

2.5~4.1km, 和4.4~6.4km。

为了直观和比较方便, 我们根据对空激光测距仪、TMY83、TMY192和PO700的灵敏度的数值, 分别计算它们对反射率为0.1的0.1m²截面导弹和2m²截面攻击机的作用距离与各种能见度的关系, 并将这种关系绘成曲线, 如图3所示。

参 考 文 献

- [1] 方启万, 《兵器激光》, 1986年, 第2期, 第48~54页。

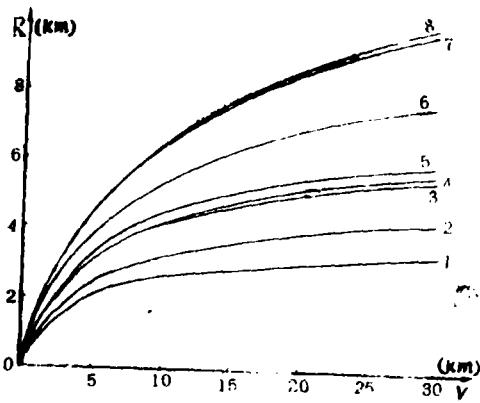


图3 外观4种激光测距仪作用距离与能见度的关系。

攻击机: $\sigma_1 = 2\text{m}^2, \rho = 0.1$; 导弹: $\sigma_2 = 0.1\text{m}^2, \rho = 0.1$; 曲线1是对空激光测距仪, 对导弹; 曲线2是TMY83, 对导弹; 曲线3是TMY192, 对导弹; 曲线4是PO700, 对导弹; 曲线5是对空激光测距仪, 对攻击机; 曲线6是TMY3, 对攻击机; 曲线7是TMY192, 对攻击机; 曲线8是PO700, 对攻击机

收稿日期: 1986年11月19日。

· 简 讯 ·

伺服控制的激光跟踪器

美国马里兰的CHESAPEAKE激光系统公司已制成一种激光坐标测量系统, 据称其测量的速度、量程和精度均优于现有系统。此种CMS1000系列激光目标测量系统, 在27m³的区域内, 用激光干涉测量法测定运动物体的位置, 测量精度达到1 μ m, 测量速率超过200Hz。

显然, CMS-1000不同于标准的用一伺服控制跟踪器测量三维运动的线性干涉测量法。这使得它容易适应机器人的无规则运动, 使它们达到机床精度。通过使用一个外部装置去测量机器人的状态, 降低了对机器人稳定性的要求, 以及对联合动作精确译码的要求, 从而扩大了应用的可能性, 节约了大量的成本。

CMS系统使用一个或多个激光束去跟踪一个或多个安装在运动物体, 例如机器人手臂上的反射体。一个反光器(一种把光准确地反射到坐标原点的光学系统)安装在要测定其位置的物体上, 经过一简短的校准程序后, CMS系统连续地测量到反光器的距离, 并接着计算机器人手臂的x、y、z坐标。为了测定机器人手臂的角度取向, 能够将CMS改进为包含可测量全部六个坐标的六个跟踪单元。这个特点使CMS系统能够用于校准机器人和坐标测量装置。

译自L.O.I., 1987, Vol.3, No.11, P.7.

黄昌周 译 刘松明 校